

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-42052

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)2月28日

G 06 F 13/00

J-6549-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 端末装置初期ロード制御方式

⑯ 特 願 昭59-163639

⑰ 出 願 昭59(1984)8月3日

⑱ 発 明 者 櫻 井 利 男 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内  
⑲ 発 明 者 鳥 井 浩 治 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内  
⑳ 発 明 者 池 島 裕 之 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の2 ユーザック  
電子工業株式会社内  
㉑ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 川崎市中原区上小田中1015番地  
㉒ 出 願 人 ユーザック電子工業株 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の2  
式会社  
㉓ 代 理 人 弁理士 松岡 宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

端末装置初期ロード制御方式

2. 特許請求の範囲

(1) 中央計算機とそれに接続された端末装置とを有するシステムの端末装置初期ロード制御方式において、上記端末装置にあり、上記中央計算機へ該端末装置で必要とする初期ロード情報の種別を通知する手段、及び該中央計算機にあり、該通知手段により通知された種別の初期ロード情報を該端末装置へ転送する手段を有することを特徴とする端末装置初期ロード制御方式。

(2) 上記端末装置は、該端末装置のシステム構成を自動認識する手段、及び該手段による認識結果に基づいて、上記初期ロード情報種別の少なくとも一部を決定する手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の端末装置初期ロード制御方式。

(3) 上記中央計算機にあり、上記端末装置のシステム構成情報を保持する手段及び該情報を該当端末

装置へ転送する手段、及び該端末装置にあり、該情報に基づいて、上記初期ロード情報種別の少なくとも一部を決定する手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項又は第(2)項記載の端末装置初期ロード制御方式。

3. 発明の詳細な説明

(a) 発明の技術分野

本発明は中央計算機とそれに接続された端末装置を有する電子計算機システムに係り、特に中央計算機から端末装置の初期ロードを行うための制御方式に関する。

(b) 技術的背景

マイクロプロセッサ技術の進歩等により、最近の端末装置は小型の計算機システムによって構成されるものが多く、制御のみならずいわゆるデータ処理も或る程度可能になっている。

かかる端末装置の多くは、通常の計算機と同様に電源投入の都度、適当な外部記憶装置に保存されたシステムのプログラム、制御情報、及びその他のデータをロードして、端末装置のプロセッサ

BEST AVAILABLE COPY

に直ちに利用できる形で保持する必要がある。この操作を一般に初期プログラム・ロード或いは初期ロードと称する。

通常の計算機の初期ロードは、その計算機に接続されている磁気ディスク記憶装置等の一つを使用して行う場合が多いが、上記のような端末装置が、計算機の専門家のいない事務所等で多数使用されるようになるに伴い、端末装置を操作して初期ロードをする必要が無いように、中央計算機から端末装置へ初期ロード情報を送り込む方式が採られるようになった。このような方式による端末装置の初期ロードを、以下においてダウンロードと称する。

#### (c) 従来技術と問題点

第1図はダウンロードを行うシステムの一例である。中央計算機10には3システムの端末装置が、それぞれ端末処理装置11a、11b、11cによって通信回線を介して接続される。各端末装置の端末処理装置には、周辺装置として磁気ディスク装置13a、13b、13c、キーボード・ディスプレイ

装置12a、12b、12c、プリンタ装置14a、14cが接続されている。

初期ロードにおいてロードの必要なプログラム、データ等は一般にそのシステムの構成等によって異なる。例えば第1図の端末処理装置11a、11cのようにプリンタ装置14a、14cを接続したシステムと、端末処理装置11bのようにプリンタ装置のないシステムがある場合、前者には該プリンタ装置を制御するためのプログラム等が必須であるが、後者では必要としない。

プリンタ装置に2以上の種類があり、それぞれに異なるプログラムがある場合、或いはシステムのハードウェア構成は同じでも、プログラムで実現される機能に選択可能な各種の機能がある場合等にも同様に、必須の初期ロード内容は一般に異なる。

従来のダウンロードの場合には、中央計算機において端末装置の多様なシステム構成に対応した初期ロード情報をそれぞれ準備し、管理することは繁雑であるので、端末装置の最大システム構成

に対応した初期ロード情報のみを持ち、それを各端末装置のシステム構成にかかわらず一律にすべての端末装置へダウンロードしていた。

各端末装置には最大構成のためのプログラム及びその他のデータがロードされるが、実装されていない周辺装置、或いは使用しない機能に対応するプログラム等は使用することがないので、端末装置の動作の上では差し支えない。

しかしこのような方式では、少なくとも次のような問題がある。

(1) 最大構成用の大量の初期ロードを全端末装置に行うための長い転送時間を要して、使用開始できるまでに時間がかかる。

(2) 端末処理装置には最大構成に対応した最大の記憶装置容量が通常必要である。

(3) 周辺装置等が実装されていなくても、それに対応した制御機能等のプログラムはロードされているので、誤って未実装の装置へデータを出力する等を行っても、一見正常に動作し、その結果データを消失するようなことが起こり得る。

#### (d) 発明の目的

従って本発明の目的は、前記の従来システムにおける問題点を解決し、且つ従来と同様に中央計算機における繁雑な管理、制御を必要としない、ダウンロードの制御方式を提供するにある。

#### (e) 発明の構成

この目的は本発明によれば、中央計算機とそれに接続された端末装置とを有するシステムの端末装置初期ロード制御方式において、上記端末装置にあり、上記中央計算機へ該端末装置に必要な初期ロード情報の種別を通知する手段、及び該中央計算機にあり、該通知手段により通知された種別の初期ロード情報を該端末装置へ転送する手段を有することを特徴とする端末装置初期ロード制御方式によって達成される。

特に、上記端末装置がシステム構成を自動認識する手段を有して、それにより初期ロード情報種別の少なくとも一部を決定できるシステム、又は中央計算機が端末装置のシステム構成情報を保持し、それを受信して各端末装置が初期ロード情報

種別を決定できるシステムにおける本発明の実施によって上記目的の達成が可能である。

即ち本発明によれば、各端末装置は自システムの構成情報に基づいてダウンロードを要する情報の種別を決定する機能を持ち、必要な情報のみの転送を中央計算機へ要求することができ、中央計算機は、最大構成に必要な1組のダウンロード情報のみ保持し、その中から要求された情報のみを選択して端末装置へ転送すればよいので、中央計算機における管理、制御は単純でありながら、各端末装置へ送るダウンロード情報は必要なもののみになり、前記の問題点は除かれる。

#### (f) 発明の実施例

第2図は本発明の第1の実施例を説明する図である。図は中央計算機10に3システムの端末装置21、22、23が接続されているシステムを示す。又第2図では、説明のために各装置の記憶装置部分のみを代表して表示する。各記憶装置間のデータを通信用線27経由で授受する方法は公知であるので説明を省略する。

ことにより、アダプタ及びそれに接続される周辺装置の実装/未実装及び実装されている場合にはその属性情報を自動認識することができる。従って、その認識情報に基づいて必要なダウンロード情報の種別を決定することが可能となる。

第2図の端末装置22が第3図の構成を有するものとし、アダプタ46-1、46-2、46-3がそれぞれダウンロード情報の選択部26-1、選択部26-2、及び選択部26-3を必要とすると、端末装置22は要求メッセージ28により、「基本部+選択部1、2、3」を中央計算機に要求する。

中央計算機10はこのメッセージを受信すると、最大構成ダウンロード情報24から指定の部分を取出して、ダウンロード・メッセージ29として端末装置22へ送出する。端末装置22はこのダウンロード・メッセージ29を受信し、要すれば結合編集処理して主記憶装置42の所定アドレスに格納する。

例えば第3図のアダプタ46-1のみ有する端末装置21、最大構成の端末装置23も前記と同様に、

本発明において、中央計算機には端末装置21～23の最大構成の場合に必要なダウンロード情報24が保持されている。このようなダウンロード情報は一般に、端末装置のいかなるシステム構成でも常に必要な基本部25と、システム構成等に応じて必要なものを選択できる選択部26-1、26-2、……26-5からなる。

本実施例において端末装置21、22、23は例えば第3図のような構成要素からなる。端末処理装置40は中央処理装置(CPU)41、主記憶装置42、主記憶制御装置44を主要素とし、周辺装置とは各種のアダプタ46-1、46-2、46-3等によって接続する。又、同様の通信用アダプタ50によって、通信回線を経て中央計算機と接続される。

このような端末装置において、周辺装置の構成を自動認識する方式が本出願人の特許出願(特開昭59- )「システム構成認識方式」に開示されている。それによればCPUで実行される管理プログラム等が各アダプタに問い合わせる

システム構成の自動認識に基づいて、必要ダウンロード情報を指定し、中央計算機から指定部分のみのダウンロードを受けることができる。

第4図は本発明の第2の実施例である。全体のシステムは第2図と同様であるが、この実施例では各端末装置21、22、23がシステム構成を自動認識するのではなく、中央計算機10から各々の構成を通知する。この為に中央計算機10は最大構成ダウンロード情報24の他に、各端末装置別の構成情報65を保持する。このような方式は、端末装置がシステム構成自動認識機能を持たない場合、及び該認識機能がある場合でも、ハードウェアのシステム構成と直接の関係なく、プログラムの機能に選択可能な部分がある場合等に必要である。

この実施例において、例えばダウンロードを受ける端末装置22は、まず中央計算機10に構成情報要求メッセージ66を送る。中央計算機10は構成情報65から該当端末装置の構成情報を構成情報メッセージ67として返す。端末装置22

はメッセージ67を受信して、その内容に基づいて必要なダウンロード情報を決定する。以後は、第1の実施例と同様に、端末装置から要求メッセージ68でダウンロード情報の種別を指定し、中央計算機10から指定部分のみのダウンロード・メッセージ69を送る。端末装置21、23も同様に図示のようなメッセージの授受によって、ダウンロード情報の必要な選択部を指定して、ダウンロードを受けることができる。

#### (d) 発明の効果

以上の説明によって明らかなように、本発明によれば各端末装置のダウンロードが、それぞれに必須の情報の伝送のみによって行われ、且つその為に中央計算機における管理、制御を単純化することなく、端末装置の記憶容量はシステム構成に応じた必要量でよいので、システム全体の効率の増大及び経済化による著しい工業的効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に関するシステム全体の構成図、

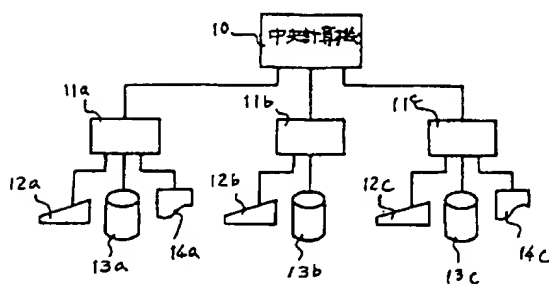
第2図は本発明の第1の実施例ブロック図、第3図は端末装置の構成を示すブロック図、第4図は本発明の第2の実施例ブロック図である。

図において、10は中央計算機、11a~11c、40は端末処理装置、12、12a~12cはキーボード・ディスプレイ、13、13a~13cは磁気ディスク装置、14、14a、14cはプリンタ装置、21、22、23は端末装置、24は最大構成ダウンロード情報、27は通信回線、41はCPU、42は主記憶装置、46-1~46-3はアダプタ、50は通信アダプタ、47は磁気ディスク装置、48はキーボード・ディスプレイ、49はプリンタ装置、28、29、66~69はメッセージを示す。

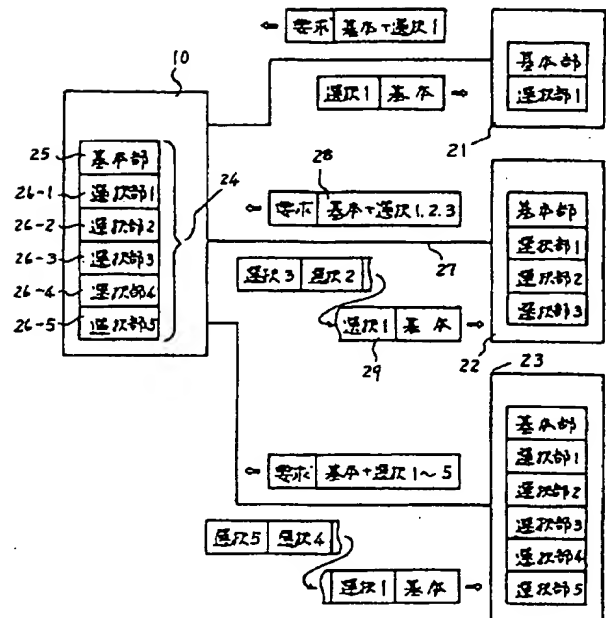
代理人 弁理士 松岡 宏四郎



第1図

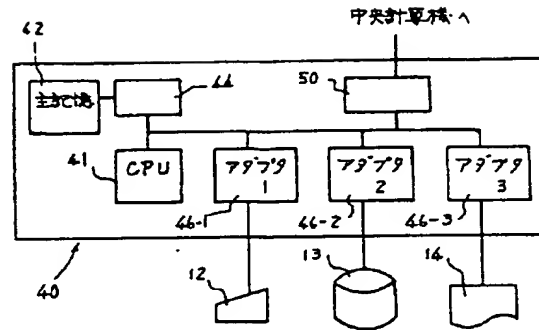


第2図



BEST AVAILABLE COPY

第 3 圖



第 4 圖

